

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-222872
 (43)Date of publication of application : 17.08.2001

(51)Int.CI. G11B 23/03
 G11B 11/105
 G11B 17/04

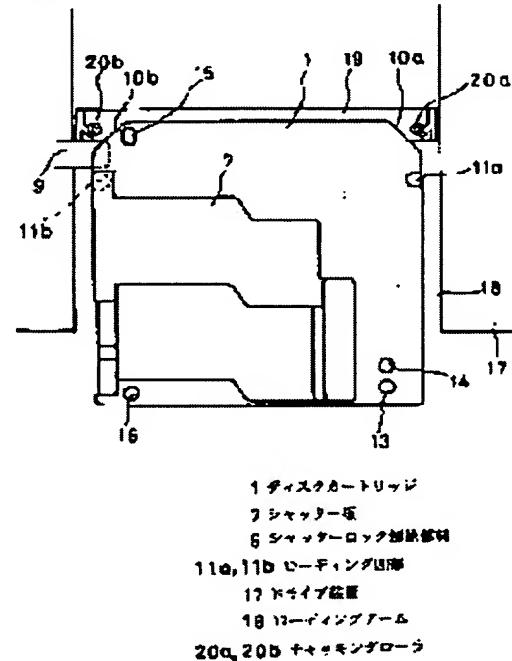
(21)Application number : 2000-028074 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 04.02.2000 (72)Inventor : SANADA YOTARO
 KUSUI YOSHIO
 NEZU NAOHIRO

(54) DISK CARTRIDGE, AND DISK CARTRIDGE LOADING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge and a method for loading the same capable of easily securing a loading recess when the disk cartridge is miniaturized and preventing the erroneous loading or insertion of the disk cartridge.

SOLUTION: This disk cartridge 1 is constructed in such a manner that a pair of loading recesses 11a and 11b are provided in the left and right side end parts of the insertion side of the disk cartridge 1, and one loading recess 11b is hidden by a closed shutter plate 7. When the disk cartridge 1 is inserted into a driving device 17 according to the disk cartridge loading method, the shutter plate 7 is opened by the shutter lock releasing member 9 of the driving device 17 to expose one loading recess 11b hidden by the shutter plate 7, then the pair of loading recesses 11a and 11b are chucked by the chucking rollers 20a and 20b of a loading arm 19, and the disk cartridge is pulled into a loading position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-222872

(P2001-222872A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001.8.17)

(51) Int.Cl.⁷
G 11 B 23/03
11/105
17/04

識別記号
6 0 4
5 4 1
4 1 3

F I
G 11 B 23/03
11/105
17/04

テ-マコ-ト(参考)
6 0 4 K 5 D 0 4 6
5 4 1 A 5 D 0 7 5
4 1 3 F
4 1 3 T

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-28074(P2000-28074)

(22) 出願日 平成12年2月4日 (2000.2.4)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 真田 洋太郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 楠井 嘉雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

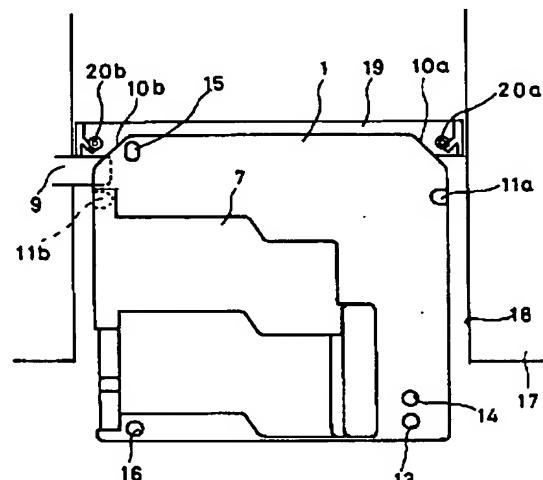
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法

(57) 【要約】

【課題】 ディスクカートリッジの小型化に際してロー
ディング凹部を容易に確保することができ、ディスクカ
ートリッジのミスローディングや誤挿入を防止するこ
とができるディスクカートリッジ及びそのローディング方
法を得る。

【解決手段】 ディスクカートリッジ1の挿入側の左右
側端部に一对のローディング凹部11a, 11bを備
え、一方のローディング凹部11bが閉止状態のシャッ
ター板7で隠蔽されたようにしたディスクカートリッ
ジ。ディスクカートリッジ1のドライブ装置17への挿
入時、シャッター板7がドライブ装置17のシャッター
ロック解除部材9により開放されることで、シャッター
板7で隠蔽されていた一方のローディング凹部11bが
露出された後に、一对のローディング凹部11a, 11
bがローディングアーム19のチャッキングローラ20
a, 20bでチャッキングされ、ディスクカートリッジ
1をローディング位置に引き込むようにしたディスクカ
ートリッジのローディング方法。



1 ディスクカートリッジ
7 シャッター板
9 シャッターロック解除部材
11a, 11b ローディング凹部
17 ドライブ装置
19 ローディングアーム
20a, 20b チャッキングローラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体であるディスクが回転可能に格納されたディスク筐体に、上記ディスクを外部からアクセス可能の窓部を開閉可能にするシャッターを有するディスクカートリッジにおいて、
上記ディスクカートリッジの挿入側で、上記ディスク筐体の左右側端部に引き込み／排出用の一対のローディング凹部を備え、いずれか一方の上記ローディング凹部が閉止状態の上記シャッターで隠蔽されるようにしたことを特徴とするディスクカートリッジ。
【請求項2】 請求項1記載のディスクカートリッジにおいて、
上記ディスクカートリッジの挿入側の両角部を斜めにカットした大きな切欠面を設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。
【請求項3】 記録媒体であるディスクが回転可能に格納されたディスク筐体に、上記ディスクを外部からアクセス可能の窓部を開閉可能にするシャッターを有するディスクカートリッジを備え、
上記ディスクカートリッジの挿入側で、上記ディスク筐体の左右側端部に引き込み／排出用の一対のローディング凹部を備え、一方の上記ローディング凹部が閉止状態の上記シャッターで隠蔽されるようにされ、
上記ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、上記シャッターが上記ドライブ装置のシャッターロック解除部材により押されて開放されることで、上記シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、上記一対のローディング凹部がローディングアームでチャッキングされ、上記ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれる動作が行えることを特徴とするディスクカートリッジのローディング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば光ディスクの信号記録層に光ビームを照射し、信号記録層に情報信号を記録あるいは信号記録層に記録された情報信号を再生するようにしたディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法に関し、詳しくは、ディスクカートリッジの挿入側の左右側端部に備えた一対のローディング凹部のうち一方が閉止状態のシャッターで隠蔽されるようにされ、ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、シャッターがドライブ装置のシャッターロック解除部材により開放され、シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、一対のローディング凹部がローディングアームでチャッキングされ、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、オーディオ情報や映像情報等の各

種情報の記録媒体として、この記録媒体に記録された情報を光ビームを用いて再生し、あるいは記録するようにした光ディスクが提案されている。この種の光ディスクは、1枚のディスクにより構成することができるので、取り扱いが容易である上、磁気テープ等の記録媒体に比較して大きな記録容量を有することから、オーディオ情報や映像情報、さらにはコンピュータで処理されるデータの記録媒体として広く適用されている。

【0003】 また、この種ディスクはカートリッジ筐体内に格納された、いわゆるディスクカートリッジとして一層の小型化が予想されることから、例えばビデオカメラ装置等のようなポータブル機器に使用されることも予想される。しかも、ビデオカメラ装置も近年ますます小型化され、ディスクカートリッジを使用した場合でも小型化の要求が強まる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、例えば光ディスクであるMD（ミニディスク）等のディスクカートリッジでは、ドライブ装置に対してディスクカートリッジの引き込みや排出を強制的に行うためのローディング凹部がディスクカートリッジの左右側端部に一対設けられている。

【0005】 このローディング凹部はその機能上、ディスクカートリッジの挿入側に近い左右側端部に設けられていることが有利であるが、ディスクカートリッジの小型化によって、例えばディスクカートリッジの挿入側の両角部が斜めに大きくカットされているような形状の場合には、上述したローディング凹部を確保するのに制約となっていた。

【0006】 また、上述したようなMD等のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されると、ドライブ装置側に配置されたローディングアームによって保持され、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれる動作に連動してシャッターロック解除部材によりシャッターがロック解除され開放されるような動作が行われるものであるが、従来の場合ではシャッターが開放されずに閉まった状態でもローディング位置に引き込まれるといったミスローディングあるいは誤挿入があった。

【0007】 本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ディスクカートリッジの小型化に際してもローディング凹部を容易に確保することができると共に、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を防止することのできるディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法を得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため本発明によるディスクカートリッジは、ディスクカートリッジの挿入側で、ディスク筐体の左右側端部に一対

のローディング凹部を備え、いずれか一方のローディング凹部が閉止状態のシャッターで隠蔽されるようにしたものである。

【0009】また、本発明によるディスクカートリッジのローディング方法は、ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、シャッターがドライブ装置のシャッターロック解除部材により押されて開放されることで、シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、一対のローディング凹部がローディングアームで保持され、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれるようにしたものである。

【0010】上述したディスクカートリッジ及びそのローディング方法によれば、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入され、シャッターロック解除部材によりシャッターが開放されたときに一方のローディング凹部が露出し、ここで、一対のローディング凹部がローディングアームでチャッキングされローディング位置に引き込まれる動作が行われる。従って、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されてもシャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部の保持が不能となり、ディスクカートリッジのローディング位置への引き込みが行われることはない。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0012】図1はディスクカートリッジを上ハーフ側より見たシャッター解放状態の斜視図、図2は同じく下ハーフ側より見たシャッター解放状態の斜視図である。

【0013】ディスクカートリッジの全体を符号1で示し、カートリッジ筐体2は上ハーフ3と下ハーフ4の接合面を高周波溶着により合体式に構成されている。ディスクカートリッジ1内に格納されているディスク5は例えば光ディスクであり、ディスクカートリッジ1の挿入方向を矢印マーク6で示す。

【0014】上述したディスクカートリッジ1には、カートリッジ筐体2の両面をスライド式に開閉可能のシャッター板7を有し、このシャッター板7が解放されることでディスクカートリッジ1の上面側では上ハーフ2の開口窓2aからディスク5の上面の径方向の一部が露見すると共に、ディスクカートリッジ1の下面側では下ハーフ3の開口窓3aからディスク5の下面（読み取り／書き込み可能な面）の径方向の一部が露見するようになっている。尚、ディスクカートリッジ1の下面側ではシャッター板7の解放によりディスク5のチャッキングプレート8が露見するようになる。

【0015】このシャッター板7は閉止状態では図示しないロック部材により閉止位置にロックされている。また、シャッター板7の開放操作はディスクカートリッジ1がドライブ装置へ挿入されることで、ロック部材がシ

ヤッターロック解除部材9（図3参照）により解除されシャッター板7が開放されるようになっている。

【0016】また、ディスクカートリッジ1の挿入先端側はその両角部を斜めにカットした比較的大きな切欠面10、10が形成されている。この切欠面10、10がディスクカートリッジ1の挿入側として識別されると共に、ディスクカートリッジ1の小型化を図っている。

【0017】さて、ディスクカートリッジ1の挿入先端側で、一方の切欠面10aに隣接して下ハーフ4の側端部に一方のローディング凹部11aが設けられている。これに対して他方の切欠面10bに隣接する下ハーフ4の側端部は閉止位置のシャッター板7が存在するが、このシャッター板7の下部の下ハーフ4の側端部に上述した一方のローディング凹部11aと平行する位置に他方のローディング凹部11bが設けられている。このローディング凹部11bはシャッター板7が閉止されたときには、シャッター板7によって隠蔽状態にされる。

【0018】尚、ディスクカートリッジ1の背面にはディスク5に記録されている記録情報を誤って消去しないようにするための誤消去防止プラグ12と、この誤消去防止プラグ12のスライド操作に運動して開閉する誤消去防止検出穴13が下ハーフ4に形成されている。符号14はディスクカートリッジ1の仕様を識別する識別穴である。

【0019】また、ディスクカートリッジ1の下ハーフ3には、挿入先端側の一側方に長穴状の位置決め穴15と、この位置決め穴15とは反対側の挿入後端側に丸穴状の位置決め穴16が形成されている。

【0020】図3はディスクカートリッジ1をドライブ装置に挿入した状態を下ハーフ側から見た平面図である。

【0021】記録再生装置等のドライブ装置17には、ディスクカートリッジ1の挿入口18に面して上述したシャッターロック解除部材9が配置されている。そして、このシャッターロック解除部材9の奥側にディスクカートリッジ1をローディング位置に引き込み動作したり、取り出し位置に排出動作するためのローディングアーム19が配置されている。ローディングアーム19には左右一対のチャッキングローラ20a、20bを備えている。

【0022】次に、ディスクカートリッジ1のローディング動作及び排出動作を図3と共に図4及び図5を参照して説明する。

【0023】【ディスクカートリッジのローディング動作】図3はディスクカートリッジ1をユーザーによってドライブ装置17の挿入口18に挿入した状態であり、このとき、ディスクカートリッジ1はシャッターロック解除部材9によってシャッター板7の図示しないロック部材が解除される。

【0024】ここで、ディスクカートリッジ1をドライ

ブ装置17側へ押し込む操作を行うことで、シャッターロック解除部材9にシャッター板7が突き当たって後退し、シャッター板7が開放し始める動作に連動してローディングアーム19のチャッキンググローラ20a, 20bがディスクカートリッジ1の切欠面10a, 10bから左右側面部に移動し、この後、図4に示すように一方のチャッキンググローラ20aが一方のローディング凹部11aでチャッキングされると同時に、他方のチャッキンググローラ20bがシャッター板7から露出する他方のローディング凹部11bにチャッキングされる。

【0025】かくして、ディスクカートリッジ1のローディング凹部11a, 11bをチャッキングしたローディングアーム19は、ローディング方向へ前進移動し図5に示すようにディスクカートリッジ1がローディング位置に引き込まれ、シャッター板7はシャッターロック解除部材9によってローディング位置において完全に開放され、ディスクカートリッジ1の記録／再生動作状態となる。

【0026】【ディスクカートリッジの排出動作】記録／再生動作が終了したディスクカートリッジ1は、図5に示したローディング位置からローディングアーム19がアンローディング方向へ後退移動し、図4に示した排出位置へ移動する。ここで、ドライブ装置17の挿入口18から突出しているディスクカートリッジ1の端部を摘んで引き出すことによって、左右のローディング凹部11a, 11bがローディングアーム19のチャッキンググローラ20a, 20bから抜け出すと共に、シャッター板7が閉止されローディング凹部11bが隠蔽された状態でディスクカートリッジ1をドライブ装置から取り出すことができる。

【0027】排出動作時におけるシャッター板7の閉止動作は、例えばディスクカートリッジ1に備えられているばね部材により閉止させるか、あるいはディスクカートリッジ1の排出方向の移動によってドライブ装置17側に設けたピン部材等にシャッター板7を係合させて閉止させるようにしてもよい。

【0028】上述したように本発明によれば、ディスクカートリッジ1がドライブ装置17に挿入されてシャッターロック解除部材9によりシャッター板7が開放されたときにローディング凹部11bが露出し、一対のローディング凹部11a, 11bがローディングアーム19でチャッキングされローディング位置に引き込まれる動作が行われるようにしたので、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されてもシャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部のチャッキングが不能となり、ディスクカートリッジのローディング位置への引き込みを回避し、いわゆるディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を未然に防止することができる。

【0029】また、ローディング凹部11a, 11bを

ディスクカートリッジ1の挿入側から後退しシャッター板7と重複する位置に配置することができるので、ディスクカートリッジ1の挿入側の空きスペースである両角部を大きく切除することができることから、ディスクカートリッジ1自体の一層の小型化が図れ、これに伴って、ディスクカートリッジ1が使用される例えはビデオカメラ装置等の製品機器の小型化を可能にすることができる。

【0030】本発明は、上述しつつ図面に示した実施の形態に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0031】本例では、ディスクカートリッジ1の挿入側の両角部を斜めに切り欠いた場合について説明したが、その他、ディスクカートリッジ1の挿入側全体を格納されているディスクに沿ってほぼ円弧形状にすることであってもよい。このようにすることによってより一層、ディスクカートリッジ1の小型化が図れる。

【0032】また、左右一対設けられるローディング凹部をいずれも閉止状態のシャッター板で隠蔽されるような構成にすることであってもよい。

【0033】さらに、ディスクカートリッジとして光ディスク以外、開閉可能なシャッター板を有するようなディスクカートリッジに広く適用可能である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジの挿入側で、ディスク筐体の左右側端部に一対のローディング凹部を備え、いずれか一方のローディング凹部が閉止状態のシャッターで隠蔽されるようにしたことで、シャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部のチャッキングを不能にし、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を未然に防止することができるといった効果がある。

【0035】また、ディスクカートリッジの挿入側の両角部を斜めにカットした大きな切欠面を設けたことで、ディスクカートリッジの一層の小型化が図れ、これに伴って、ディスクカートリッジが使用される例えはビデオカメラ装置等の製品機器の小型化を可能にすることができる。

【0036】また、本発明によるディスクカートリッジのローディング方法によれば、ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、シャッターがドライブ装置のシャッターロック解除部材により押されて開放されることで、シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、一対のローディング凹部がローディングアームで保持され、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれるようにしたので、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されてもシャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部の保持が不能となり、ディスクカー

トリッジがローディング位置へ引き込まれることもなく、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスクカートリッジを上ハーフ側から見た斜視図である。

【図2】同じくディスクカートリッジを下ハーフ側から見た斜視図である。

【図3】ディスクカートリッジをドライブ装置に挿入した状態を下ハーフ側から見た平面図である。

【図4】同じくディスクカートリッジがローディングア

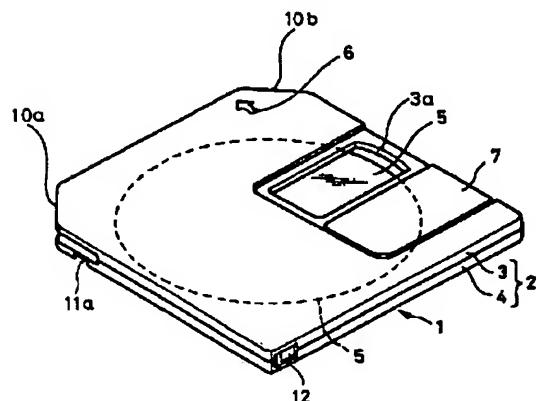
ームでチャッキングされた動作の平面図である。

【図5】同じくディスクカートリッジがローディング位置に移動された動作の平面図である。

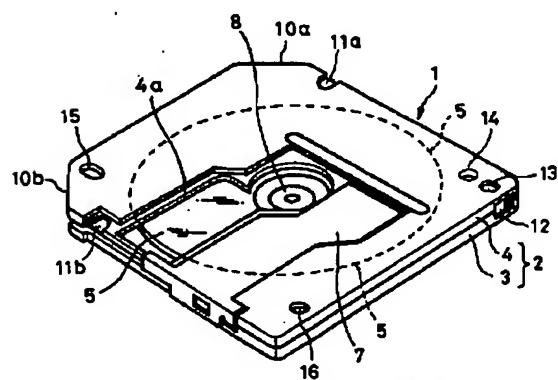
【符号の説明】

1…ディスクカートリッジ、2…カートリッジ筐体、5…ディスク、7…シャッター板、9…シャッターロック解除部材、10a, 10b…切欠面、11a, 11b…ローディング凹部、17…ドライブ装置、18…挿入口、19…ローディングアーム、20a, 20b…チャッキングローラ

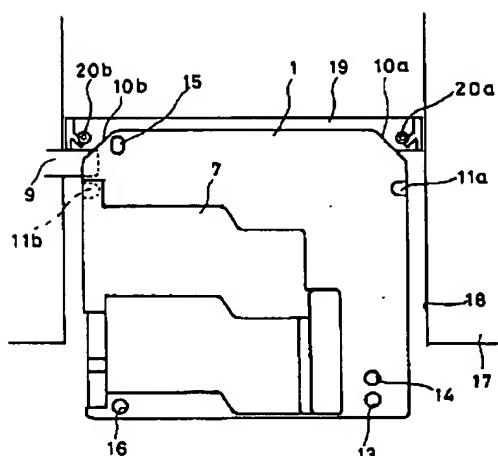
【図1】



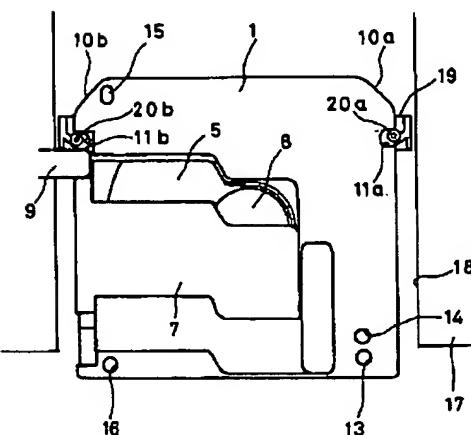
【図2】



【図3】

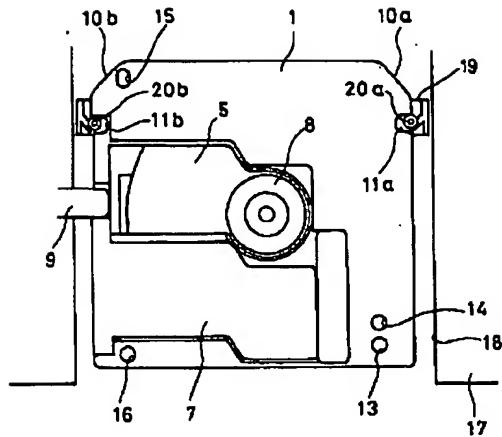


【図4】



1 ディスクカートリッジ
7 シャッター板
9 シャッターロック解除部材
11a, 11b ローディング凹部
17 ドライブ装置
19 ローディングアーム
20a, 20b チャッキングローラ

【図5】



フロントページの続き

(72) 発明者 根津 直大

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

F ターム(参考) 5D046 BA12 CB02 FA01 FA04

5D075 AA03 EE03 FH06